

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59005571  
PUBLICATION DATE : 12-01-84

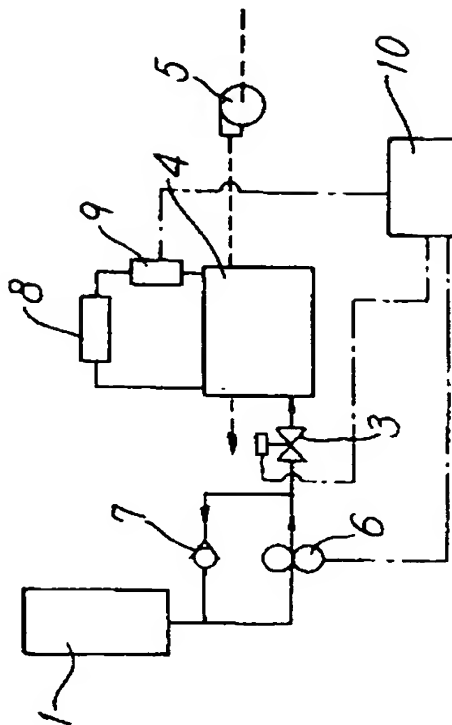
APPLICATION DATE : 30-06-82  
APPLICATION NUMBER : 57113766

APPLICANT : SHIN KOBE ELECTRIC MACH CO LTD;

INVENTOR : KONUKI TOSHIAKI;

INT.CL. : H01M 8/04 H01M 8/06

TITLE : SUPPLY METHOD FOR LIQUID FUEL



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce weight and volume and omit the replacement of an inert gas cylinder by adding a device that supplies fuel depending upon the load to the reforming device of a liquid static type liquid fuel battery or a gas fuel battery.

CONSTITUTION: The liquid fuel stored in a fuel tank 1 is supplied by a fuel pump 6. Since an electromagnetic opening and closing valve 3 is closed when the fuel in a laminate battery 4 is full, the liquid fuel passes through a bypass and returns to the entrance side of the fuel pump 6 through a pressure regulating valve 7. In this case, the liquid fuel at the exit side of the fuel pump 6 is pressurized to the pressure preset by the pressure regulating valve 7. When current is applied to a load 8, the signal of a current detector 9 enters a control circuit 10 that is driven by the power of the laminated battery 4. The output represented by the function of current is supplied to the fuel pump 6 and the electromagnetic opening and closing valve 3 and the liquid fuel is supplied to the laminated battery 4. As a result, since the pressurized gas for fuel supply is not required, any high pressure cylinder is not required.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—5571

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 M 8/04  
8/06

識別記号

庁内整理番号  
J 7268—5H  
R 7268—5H

⑬ 公開 昭和59年(1984)1月12日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 液体燃料の供給方法

⑯ 発明者 小貫利明

東京都新宿区西新宿二丁目1番  
1号新神戸電機株式会社内

⑰ 特 願 昭57—113766

⑱ 出 願 昭57(1982)6月30日

⑲ 出 願 人 新神戸電機株式会社

⑳ 発 明 者 荒巻勲

東京都新宿区西新宿2丁目1番  
1号

東京都新宿区西新宿二丁目1番  
1号新神戸電機株式会社内

明 細 書

1. 発明の名称 液体燃料の供給方法

2. 特許請求の範囲

液体燃料を用いて発電する液体燃料電池又は  
成体燃料を改質して発電する気体燃料電池に気  
体燃料を供給する改質器において、燃料タンク、  
燃料ポンプ、電磁開閉弁を該液体燃料電池又は該改  
質器に前記順序で直結させ、さらに燃料ポンプ  
のバイパスに圧力調整弁を取り、負荷に連動さ  
せて燃料ポンプのモーター電圧を変え、かつ、  
該電磁開閉弁の開閉間隔を変えて液体燃料  
を供給するようにしたことを特徴とする液体燃  
料の供給方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は燃料と電解液の混合液（以下「ア  
ノライト」と称す。）を燃料室へ、電解液を電  
解室へ導き、燃料のみを燃料室へ供給する  
液静止形液体燃料電池又はノタノールやアン  
モニアのような液体燃料を改質して水素ガスを

多量に含んだ改質ガスに置き換える改質器に、負  
荷に応じて該燃料を供給する方法に関するもの  
である。

液静止形液体燃料電池は従来の液体燃料電池  
のようにアノライトを循環する系を持ってい  
ないので、燃料をアノライトへ流入させて電池  
内へ供給する方法はとれず、液体燃料のみを燃  
料室へ加圧供給する方法がとられている。第1  
図は液静止形液体燃料電池の運転でとられてい  
た従来の液体燃料の供給方法を示す系統図であ  
る。燃料タンク1に貯えられた燃料は不活性ガ  
ス2によって加圧されており、電磁開閉弁3を  
開閉させることによって該燃料は積層電池4へ  
供給される。反応に必要な空気（酸素）は空気  
ブロワ5によって該積層電池4へ供給される。  
この従来の方法では不活性ガス2を貯蔵するタン  
クの貯蔵圧力が高い場合にはポンプが必要であ  
ることから、該液静止形液体燃料電池を実用化  
する場合には簡便、容積の増大という欠点があ  
った。

特開昭59-5571(2)

本発明は、燃料タンク、燃料ポンプ、電磁開閉弁を該液静止形液体燃料電池の積層電池に前記順序で直結させ、さらに燃料ポンプのバイパスに圧力調整弁を設け、負荷に連動させて燃料ポンプのモータ駆動電圧を変え、かつ電磁開閉弁の開閉間隔を変えることによって、従来方法の欠点を解決したものである。

第2図は本発明になる液体燃料の供給方法を示す系統図である。燃料タンク1に貯蔵された該液体燃料は燃料ポンプ6によって供給されるが、積層電池4内の燃料が充分であれば電磁開閉弁3は閉じているから、液体燃料はバイパスを通り圧力調整弁7を介して燃料ポンプ6の入口側に戻る。この際、燃料ポンプ6の出口側の液体燃料は圧力調整弁7によって設定された圧力に加圧されることになる。自前8に電流を流すと電流検出器9の信号が積層電池4の電力によって駆動するようにした制御回路10に入り電流の開動で動かされた出力が燃料ポンプ6および電磁開閉弁3に供給されて、液体燃料は積

層電池4に供給される。制御回路10の入力信号としては電流検出器9の他に、例えば、積層電池4の電圧又は燃料室内の燃料濃度でもよい。

本発明を採用することにより重量、容積を軽減でき、しかも、不活性ガスポンプの交換が省略されるという利点を持っているので、燃料電池が実用化の上での工業的価値は極めて大きい。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は従来の液静止形液体燃料電池でとられていた液体燃料の供給方法を示す系統図、第2図は本発明になる液体燃料の供給方法を示す系統図である。

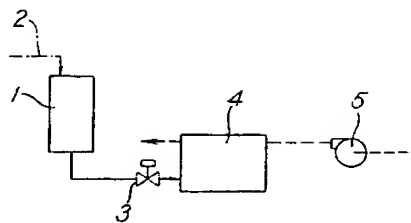
- 1は燃料タンク、2は不活性ガス、
- 3は電磁開閉弁、4は積層電池、
- 5は空気ブロワ、6は燃料ポンプ、
- 7は圧力調整弁、8は負荷、9は電流検出器、
- 10は制御回路

特許出願人

新神戸電機株式会社

代表取締役 石 野 武 郎

第1図



第2図

